

- упрощается технологический процесс пропитки и сокращается длительность производственного цикла;
- отсутствуют вредные испарения как в процессе пропитки лесопроductии, так и при ее использовании;
- промышленные медеплавильные предприятия имеют возможность выпускать необходимое количество антисептика УЛТАН из отходов производства вместо их уничтожения.

Эффективность внедрения технологии пропитки лесоматериалов с применением антисептика УЛТАН, разработанной в УГЛТУ (проф. Д.А. Беленков), не вызывает сомнений.

УДК 630.15

М.В. Воробьева  
(УГЛТУ, г. Екатеринбург)

## ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДРЕВОСТОЯ НА ГРАНИЦЕ С ВЕТРОВАЛЬНИКОМ

*Представлены результаты обследования санитарного состояния насаждений на различном удалении от кромки ветровала.*

Лесные насаждения, устойчивость которых нарушена негативными факторами природного происхождения, подлежат обязательному лесопатологическому мониторингу, одной из задач которого является слежение за динамикой состояния и устойчивости лесов (Наставления ..., 2001).

Обследование санитарного состояния проводилось на участках, примыкающих к ветровальнику в п. Шайтанка (Ново-Лялинский лесхоз Свердловской области). Ветровал произошел в июне 1993 г., обследование выполнено в сентябре 2004 г. Оценка степени ослабления и повреждения леса, нарушения его устойчивости и сохранности дана в результате перечета деревьев по 6-балльной шкале категорий состояния (Санитарные правила ..., 1998) на круговых пробных площадях с диаметром 11,3 м (100 м<sup>2</sup>). Деревья 1, 2, 3 категорий отнесены к условно здоровым; отмирающие (4 категория) и отмершие (5 и 6) составляют патологический отпад. Лежащие на почве деревья, вид которых невозможно было определить из-за потери кроны, коры, деструкции древесины или значительной минерализации, не учитывались.

Пробные площади (ПП) заложены на кромке ветровала и на удалении 50 и 100 м от нее. Общее число ПП – 9. Учитывалось состояние преобладающих древесных пород – березы пушистой, осины, ели сибирской, сосны обыкновенной, пихты сибирской, лиственницы Сукачева. Результаты обследования представлены в таблице.

## Санитарное состояние древостоев

Древесная порода	Количество деревьев, % по ступеням толщины (см)								Всего
	6,0-8,0	8,1-12,0	12,1-16,0	16,1-20,0	20,1-24,0	24,1-28,0	28,1-32,0	Более 32	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>На кромке ветровала</b>									
<b>Условно здоровые деревья</b>									
Береза	5,3	2,6	2,6	1,3	1,3	-	-	-	13,1
Осина		1,3	1,3	5,3	4,0	-	-	-	11,9
Ель	13,2	5,3	-	-	-	-	-	-	18,5
Лиственница	6,7	1,3	1,3	-	-	-	-	1,3	10,6
Сосна	2,6	2,6	-	-	2,6	2,6	-	-	10,4
Итого	27,8	13,1	5,2	6,6	7,9	2,6	-	1,3	64,5
<b>Усыхающие деревья</b>									
Осина	-	-	2,6	-	-	-	-	-	2,6
Ель	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	2,6
Итого	1,3	1,3	2,6	-	-	-	-	-	5,2
<b>Сухостой</b>									
Береза	6,6	1,3		-	-	-	-	-	7,9
Осина	5,3	6,6	5,3	-	-	-	-	-	17,2
Ель	2,6			-	-	-	-	-	2,6
Лиственница	-	1,3	-	-	-	-	-	-	1,3
Сосна	-	-	-	-	-	-	-	1,3	1,3
Итого	14,5	9,2	5,3	-	-	-	-	1,3	30,3
Всего	43,6	23,6	13,1	6,6	7,9	2,6	-	2,6	100,0
<b>В 50 м от кромки ветровала</b>									
<b>Условно здоровые деревья</b>									
Береза	3,75	8,75	8,75	7,5	1,25	-	-	-	30,0
Осина	1,25	-	1,25	1,25		1,25	-	-	5,0
Ель	6,25	7,5	2,5	3,75	1,25	-	2,5	-	23,75
Лиственница	-	-	1,25	-	1,25	-	-	-	2,5
Пихта	1,25	-	1,25	-	-	-	-	-	2,5
Сосна	1,25	2,5	1,25	-	-	-	-	-	5,0
Итого	13,25	18,75	16,25	12,5	3,75	1,25	2,5	-	68,75

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Усыхающие</b>									
Осина	1,25	-	-	-	-	-	-	-	1,25
Ель	1,25	-	-	-	-	-	-	-	1,25
Лиственница	-	1,25	-	-	-	-	-	-	1,25
Сосна	-	2,5	-	-	-	-	-	2,5	5,0
Итого	2,5	3,75	-	-	-	-	-	2,5	8,75
<b>Сухостой</b>									
Береза	5,0	3,75	-	-	-	-	-	-	8,75
Осина	-	1,25	-	-	-	-	-	-	1,25
Ель	3,75	-	-	1,25	-	-	-	-	5,0
Лиственница	-	1,25	-	-	-	-	-	-	1,25
Сосна	2,5	1,25	1,25	1,25	-	-	-	-	6,25
Итого	11,25	7,5	1,25	2,5	-	-	-	-	22,5
Всего	27,5	30	17,5	15	3,75	1,25	2,5	2,5	100,0
<b>В 100 м от кромки ветровала</b>									
<b>Условно здоровые деревья</b>									
Береза	4,0	4,0	6,7	5,4	1,4	2,7	1,4	-	26,6
Осина	-	-	5,3	-	2,7	-	-	-	8,0
Ель	5,3	-	1,4	2,7	4,0	-	-	1,4	14,8
Лиственница	4,0	-	-	-	-	-	-	-	4,0
Пихта	2,7	4,0	-	-	-	-	-	-	6,7
Сосна	2,7	4,0	4,0	2,7	1,4	-	-	1,4	16,2
Итого	18,7	12,0	17,4	10,8	9,5	2,7	1,4	2,8	75,3
<b>Усыхающие деревья</b>									
Береза	-	-	-	-	-	-	1,4	-	1,4
Ель	-	-	-	-	-	-	-	1,4	1,4
Лиственница	1,4	-	-	-	-	-	-	-	1,4
Пихта	1,4	-	-	-	-	-	-	-	1,4
Сосна	-	-	-	-	-	-	-	1,4	1,4
Итого	2,8	-	-	-	-	-	1,4	2,8	7,0
<b>Сухостой</b>									
Береза	4,1	-	-	1,4	-	-	-	-	5,5
Осина	2,7	4,1	-	-	-	-	-	-	6,8
Сосна	5,4	-	-	-	-	-	-	-	5,4
Итого	12,2	4,1	-	1,4	-	-	-	-	17,7
Всего	33,7	16,1	17,4	12,2	9,5	2,7	2,8	5,6	100,0

Наибольшее количество усыхающих и усохших деревьев находится на кромке ветровала – 35,7%, в 50 м от кромки – 31,25, в 100 м – 24,7% от числа всех учтенных деревьев на пробных площадях. Развитие патогенных

организмов на ветровальных и буреломных деревьях, изреженность древостоя и прочие факторы приводят к значительному отпаду. Более всего пораженных деревьев диаметром на высоте 1,3 м 6,0–8,0 см. Детальный учет деревьев меньшего диаметра не проводится, но по визуальной оценке 30% от их числа также можно отнести к 4–6 категориям. Это отчасти объясняется естественным отпадом из-за затенения, охлеста крон и является нормальным для древостоев. В данном случае наблюдается увеличение отпада по сравнению с отпадом 2000 г. (Федоренко, 2000): на кромке ветровала – на 45,8%, в 50 м – на 100%. На расстоянии 100 м от ветровала отпад снизился на 6,8%, что указывает на его стабилизацию. Менее устойчивыми оказались береза на кромке ветровала и сосна в 50 м от кромки ветровала. Лиственница и пихта – менее поражаемые породы, однако у лиственницы наблюдается наибольший из всех пород отпад при диаметре деревьев менее 6 см.

Таким образом, обследованные насаждения относятся ко 2 классу биологической устойчивости (т.е. с нарушенной устойчивостью) с сильной зараженностью грибными болезнями и требуют санитарно-оздоровительных мероприятий.

#### Библиографический список

Наставления по организации и ведению лесопатологического мониторинга в лесах России. М.: ВНИИЛМ, 2001.

Санитарные правила в лесах Российской Федерации. М.: Федеральн. служба лесн. хоз-ва России, 1998.

Федоренко С.И. Особенности естественного разложения древесины комплексом ксилофильных сообществ на ветровальниках южной и средней тайги Среднего Урала // Последствия катастрофического ветровала для лесных экосистем. Екатеринбург, 2000. С.86–93.

УДК 591.531.1 : 632.117

Ю.Е. Михайлов  
(УГЛТУ, г. Екатеринбург)

### **ФОРМИРОВАНИЕ ГРУППИРОВОК НАСЕКОМЫХ-ФИТОФАГОВ НА ВЕТРОВАЛЬНИКАХ УРАЛА**

*Представлены результаты изучения формирования группировок насекомых-фитофагов в течение пяти лет на двух ветровальниках в Свердловской области. Разделение фитофагов на группы по способу использования растения позволило проследить не только изменения в видовом разнообразии и смену видов, но и процесс превращения лицензий в реализованные пищевые ниши.*